

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-49748

(43)公開日 平成8年(1996)2月20日

(51)Int.Cl.⁶

F 16 F 13/06
13/18

識別記号

府内整理番号

F 1

技術表示箇所

F 16 F 13/ 00

U

Q

審査請求 未請求 請求項の数 3 FD (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平6-204396

(22)出願日

平成6年(1994)8月5日

(71)出願人 000177900

山下ゴム株式会社

埼玉県入間郡大井町大字亀久保1239番地

(72)発明者 佐鳥 和俊

埼玉県入間郡大井町大字亀久保1239番地

山下ゴム株式会社内

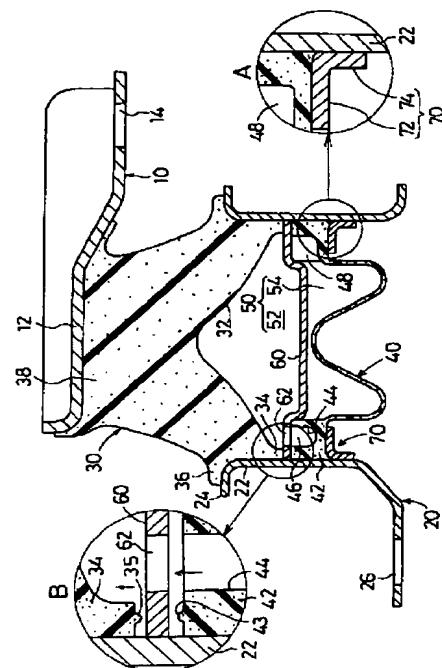
(74)代理人 弁理士 小松 清光

(54)【発明の名称】 液封防振装置

(57)【要約】

【目的】 カシメを不要にする構造の液封防振装置を提供する。

【構成】 エンジンへ取付けられる第1の連結部材10と、車体側と連結する第2の連結部材20を弾性体ブロック30で一体化して本体部を構成する。第2の連結部材20の円筒部22内に隔壁60を設け、この隔壁60と円筒部22の内側に圧入された固定リング70でダイアフラム40を固定する。入力される比較的大きな荷重は本体部で受け止められるので、固定リング70にかかる荷重は遙かに小さくなり、圧入で十分に固定できる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側又は振動部材側のいずれか一方へ取付けられる第1の連結部材と、他方へ取付けられる第2の連結部材と、これら両部材間に設けられる弾性体ブロックと、少なくとも弾性体ブロックの一部で形成された液室とを備え、かつ液室の壁部の一部を弾性体と別体の弾性膜で形成した液封防振装置において、第1の連結部材と第2の連結部材を弾性体ブロックで一体に連結して本体部とし、この本体部に設けられた弾性膜取付部へ圧入した固定部材によって前記弾性膜を固定したことを特徴とする液封防振装置。

【請求項2】 少なくとも弾性体ブロックの液室に臨みかつ固定部材の圧入時に圧縮される部分にシールリップを設け、固定部材の圧入によってシールリップをつぶしてシールすることを特徴とする請求項1記載の液封防振装置。

【請求項3】 固定部材の圧入量を変化させることにより弾性膜の圧縮程度を変化させることを特徴とする請求項1記載の液封防振装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は自動車のサスペンションマウントゴムやエンジンマウントゴムのような液封防振装置における製造に有利な構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 このような液封防振装置は公知であり、例えば、図4に示すエンジンマウントのように、エンジン側へ取付けられる第1の連結部材1と、車体側取付けられる第2の連結部材と、これら両部材間に設けられる弾性体ブロック3と、ダイアフラム4を備え、このダイアフラム4と弾性体3の間に液室5を形成し、この液室5を弾性隔壁6で仕切ってある。

【0003】 弹性隔壁6の周囲はリング状の区画枠7に嵌合され、拡大a部に示すように、弾性体ブロック3に一体化されている筒状金具8の肩部8aに区画枠7の周囲を当接し、この区画枠7にその一部をなすリング溝部材7aとダイアフラム4周囲の固定リング4a及び第2の連結部材を構成するカップ部2aのフランジ部を重ね、筒状金具8の肩部8aと下端部9でこれらの上下を挟むように下端部9をカシメることにより固定されている。なお、カシメの外にプレスによって固定されることもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、前記従来例のようにカシメやプレスなどで固定する必要は、大荷重の入力をカシメ部（下端部9）で受ける構造になっているためである。しかしこのようなカシメやプレス工程を採用することにより、カシメやプレス部分に高い寸法精度が要求され、かつ複雑な加工工程が必要になる。また部品点数も比較的多くなるので、大幅なコストダウンが

10

20

30

40

50

2

困難になる。そこで本願は係る問題を解決するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため本願にかかる液封防振装置は、車体側又は振動部材側のいずれか一方へ取付けられる第1の連結部材と、他方へ取付けられる第2の連結部材と、これら両部材間に設けられる弾性体ブロックと、少なくとも弾性体ブロックの一部で形成された液室とを備え、かつ液室の壁部の一部を弾性体と別体の弾性膜で形成した液封防振装置において、第1の連結部材と第2の連結部材を弾性体ブロックで一体に連結して本体部とし、この本体部に設けられた弾性膜取付部へ圧入した固定部材によって前記弾性膜を固定したことを特徴とする。

【0006】 さらに、少なくとも弾性体ブロックの液室に臨みかつ固定部材の圧入時に圧縮される部分にシールリップを設け、固定部材の圧入によってシールリップをつぶしてシールすることもできる。また、固定部材の圧入量を変化させることにより弾性膜の圧縮程度を変化させることもできる。

【0007】

【作用】 第1の連結部材と第2の連結部材を弾性体ブロックで一体に連結して本体部としたため、入力する大荷重は本体部によって受け止められる。そこで弾性膜にかかる荷重は遙かに小さくなるため、弾性膜を本体部の弾性膜取付部へ圧入したものでも使用に必要十分な固定構造になる。このため、弾性膜の固定に際して固定部材を本体部の弾性膜取付部へ圧入するだけで足り、カシメやプレスを廃止でき、その結果、カシメやプレス部分に必要なほどの高い寸法精度が不要になり、かつ加工工程も簡単になる。また部品点数も比較的少なくなるので、大幅なコストダウンが可能になる。

【0008】 さらに、少なくとも弾性体ブロックの液室に臨みかつ固定部材の圧入時に圧縮される部分にシールリップを設ければ、固定部材の圧入によってシールリップがつぶれるので、液室の液体に対するシール構造を簡単に得ることができる。

【0009】 また、本体部の弾性膜取付部に対して、固定部材の圧入量を変化させると弾性膜の圧縮程度が変化するので、固定部材の圧入量を変化させるだけで弾性膜の動バネ特性を簡単に調節できる。しかも、弾性膜の圧縮部にオリフィスを形成する形式のものでは、同様にしてオリフィス特性も簡単に調節することができる。

【0010】

【実施例】 図1に基づいてエンジンマウントとして構成された第1実施例を説明する。図1は防振すべき振動の主たる入力方向に平行な面で切断した断面図である。

【0011】 このエンジンマウントは、エンジン側へ取付けられる第1の連結部材10と、車体側取付けられる第2の連結部材20と、これら両部材間に設けられるゴ

ム又は適宜のエラストマーからなる弾性体ブロック30と、本願の弾性膜の一例であるダイアフラム40を備えられている。

【0012】このダイアフラム40と弾性体ブロック30の間に液室50が形成されている。液室50はリング状をなす金属製の隔壁60で仕切ることにより、弾性体ブロック30側の受圧室52とダイアフラム40側の拡張室54に区画されている。ダイアフラム40の周囲は厚肉部42をなし、この部分は上面を隔壁60に当接し、下面が固定リング70で押し当てられて固定されている。

【0013】固定リング70は本願の固定部材の一例をなし、押し当て部72とフランジ部74を備えたリング状をなす金属製部材であり、本願の弾性膜取付部に相当する第2の連結部材20の円筒部22の下部開口端から圧入され、フランジ部74が円筒部22の内壁へ圧接されることにより固定されている（拡大部A参照）。

【0014】厚肉部42は周方向にはほぼ同心円弧状の溝44が形成されている。溝44は上方に開放され、この開放部を隔壁60で覆うことによりオリフィス46を構成している。オリフィス46は隔壁60に形成されている穴62で受圧室52と連通し、開放端48で拡張室54と連通している。

【0015】隔壁60は第2の連結部材20の円筒部22内へ嵌合され、その外周部両面はと弾性体ブロック30の下部34端面及びダイアフラム40の厚肉部42に密接している。拡大部Bに示すように、予め、下部34の端面及び厚肉部42の各対応部には相手方向へ突出するシールリップ35、43が一体に形成されており、隔壁60の外周部との間をシールするようになっている。

【0016】弾性体ブロック30は略円錐台状をなし、内側に受圧液室52の上部壁をなす略円錐形の凹部32が形成されている。弾性体ブロック30の下部34は第2の連結部材20の円筒部22内壁面に沿って隔壁60まで延びている。

【0017】弾性体ブロック30の外周には外方へ突出するフランジ36をなし、円筒部22の上端部に形成された外フランジ24に重なって一体化されている。上端部38は第1の連結部材の平坦部12へ一体化されている。なお、符号14はエンジン側への取付穴、26は車体側への取付穴である。

【0018】次に、本実施例の作用を説明する。比較的大きな荷重の振動が第1の連結部材10又は第2の連結部材20から入力すると、この荷重は、第1の連結部材10と第2の連結部材20が弾性体ブロック30で直接連結一体化された本体部になっているので、この本体部で受け止められる。

【0019】このため、固定リング70にはあまり大きな荷重がかからないので、圧入によつても十分に固定できることになる。一例としては図4のカシメ部に約20

00Kgf程度の破壊強度に耐えることが要求されるところ、せいぜい200Kgf程度の抜け荷重に耐える圧入構造で足りるようになる。

【0020】このため、ダイアフラム40の固定に際してカシメやプレスを廃止でき、カシメやプレス部分に必要なほどの高い寸法精度が不要になり、かつ加工工程も簡単圧入固定で足りることになる。また部品点数も比較的少なくなるので、大幅なコストダウンが可能になる。

【0021】さらに拡大部Bに示すように、固定リング70圧入することによりダイアフラム40を押し込むと、その厚肉部42及び下部34の端面に突出形成されているシールリップ35、43は押しつぶされて隔壁60の外周部に密接する。したがって、固定リング70の圧入だけで液室50の液体に対するシール構造を簡単に得ることができる。

【0022】また、円筒部22の開口端へ固定リング70を圧入するとき、その圧入深さすなわち圧入量を変化させると、ダイアフラム40の厚肉部42における圧縮程度が変化するので、ダイアフラム40の動バネ特性を簡単に調節できる。しかも、厚肉部42には溝44が形成されており、この溝44も圧縮時に変形されるため開口度が変化する。したがって、同様にしてオリフィス46の特性も簡単に調節することができる。

【0023】図2は弾性膜の構造を変更した第2実施例を示す。なお、以下の実施例とも共通部分については同一符号を使用する。本実施例では弾性膜80の周囲に形成された厚肉部82の上下両面が押さえリング84と固定リング70で固定されている。固定リング70は前実施例とおなじである。

【0024】押さえリング84はリング状をなして弾性体ブロック30の下端部と一体化され、円筒部22の内壁面に嵌合している。押さえリング84の内周側に厚肉部82と係合する下向きのフランジ部86が形成されている。なお、本実施例では前実施例同様に、円筒部22が弾性膜取付部、固定リング70が固定部材にそれぞれ相当している。

【0025】この実施例によれば、単一の液室50だけを備え、弾性膜80の弾性によってバネ特性を入力振動に応じて変化させることができ、かつ最も簡単な構造の防振装置を得ることができる。

【0026】図3は第3実施例のエンジンマウントを示し、第2の連結部材20がアーチ状をなし、この内側に弾性体ブロック30とパイプ状の第1の連結部材10が位置している。また、隔壁60はリング状溝部材64と組み合わせられ、このリング状溝部材64の内部には弾性体66が設けられている。

【0027】この弾性体66に形成された溝とリング状溝部材64の壁部との間にオリフィス68が形成されている。隔壁60は筒部64の外周部を第2の連結部材20の円筒部22の薄肉部にセットされ、段部28に当接

して固定されている。

【0028】さらに、拡大部Cに示すように、筒部64の上からダイアフラム40とその周囲の厚肉部42を外周溝92に嵌合したカップ90を被せ、外周溝92の外側壁面を円筒部22の内側へ圧入することにより固定される。このときダイアフラム40はカップ90と筒部64との間に挟まれて固定される。

【0029】このようにすると、ダイアフラム40の外側を保護して空気室94を形成すると同時にダイアフラム40の固定ができる。本実施例では円筒部22が弹性膜取付部、ダイアフラム40が弹性膜、カップ90が固定部材にそれぞれ相当している。なお、隔壁60は図4に示したような弹性隔壁を組み合わせることができる。

【0030】なお、本願に係る弹性膜は、ダイアフラム並びに一定のバネ特性を発揮する比較的肉厚の厚い部材

を含む。また、弹性膜取付部は第2の連結部材20とは別体とし、例えば弹性体ブロック30と一体に設けてよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例の断面図

【図2】 第2実施例の断面図

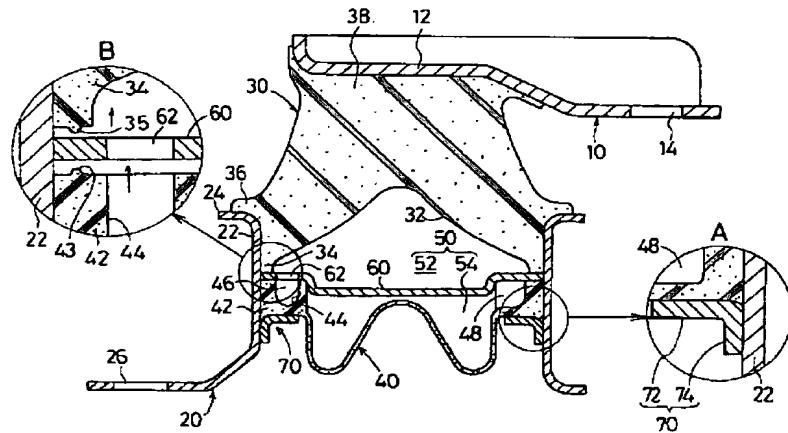
【図3】 第3実施例の断面図

【図4】 従来例の断面図

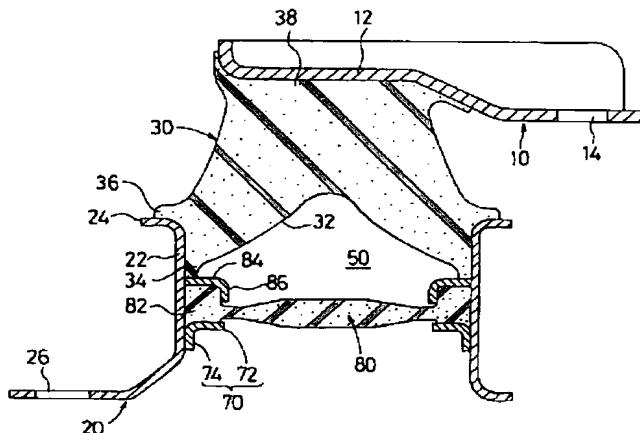
【符号の説明】

10 10：第1の連結部材、20：第2の連結部材、22：円筒部（弹性膜取付部）、30：弹性体ブロック、40：ダイアフラム（弹性膜）、50：液室、60：隔壁、70：固定リング（固定部材）、80：弹性膜、90：カップ（固定部材）

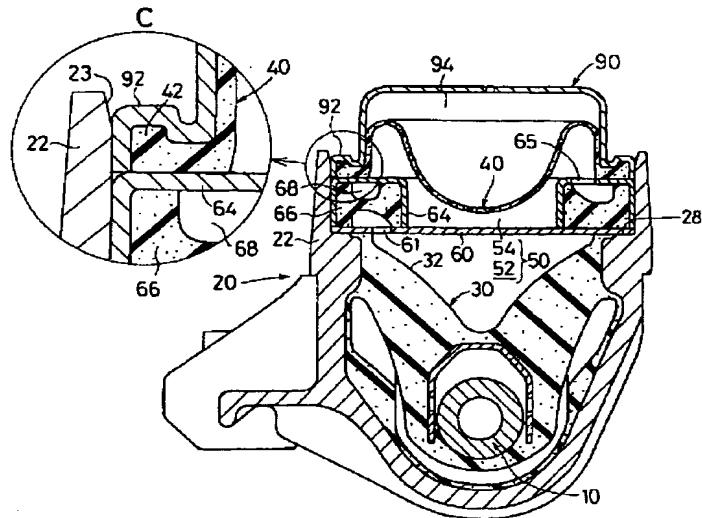
【図1】



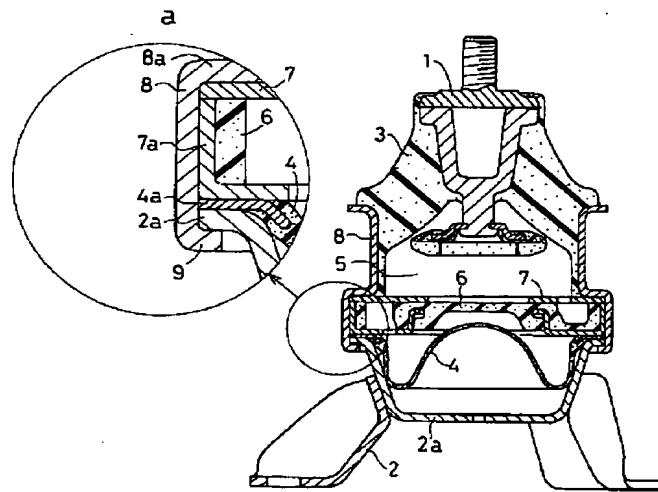
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成6年8月24日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】隔壁60は第2の連結部材20の円筒部2

2内へ嵌合され、その外周部両面は弾性体ブロック30の下部34端面及びダイアフラム40の厚肉部42に密接している。拡大部Bに示すように、予め、下部34の端面及び厚肉部42の各対応部には相手方向へ突出するシールリップ35、43が一体に形成されており、隔壁60の外周部との間をシールするようになっている。

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-049748
(43)Date of publication of application : 20.02.1996

(51)Int.Cl. F16F 13/06
F16F 13/18

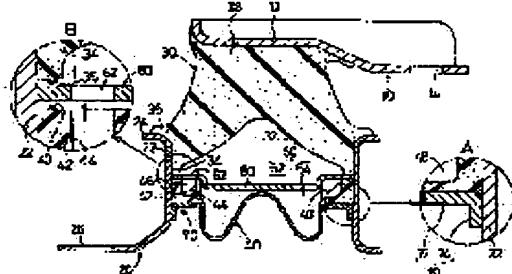
(21)Application number : 06-204396 (71)Applicant : YAMASHITA GOMME KK
(22)Date of filing : 05.08.1994 (72)Inventor : SATORI KAZUTOSHI

(54) FLUID-SEALED VIBRATION CONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To dispense with such high dimensional accuracy as to be needed for a caulked or pressed part and simplify a machining process by connecting a first and a second connecting members integrally by an elastic body block to form a body part, and fixing an elastic film by a fixing member provided at the body part and press-fitted to an elastic film fitting part.

CONSTITUTION: When vibration of relatively large load is inputted from a first connecting member 10 or a second connecting member 20, this load is stopped by a body part since the first connecting member 10 and the second connecting member 20 are directly connected and integrated by an elastic body block 30 to form the body part. Load applied to a fixing ring 70 is not therefore too large, so that the fixing ring 70 can be fixed sufficiently even by press-fitting. As an example, a caulked part withstands rupture strength of about 2000kgf, but in this case, press-fit structure withstanding slip load of about 200kgf at the most is sufficient. Caulking and pressing can be thereby disused at the time of fixing a diaphragm 40, and high dimensional accuracy is dispensed with.



[decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The 1st connection member attached in either a car-body side or an oscillating member side, The 2nd connection member attached in another side, and the elastic body block established among both [these] members, In the liquid seal vibration isolator which was equipped with the liquid room formed by a part of elastic body block at least, and formed a part of wall of a liquid room by the elastic membrane of an elastic body and another object The liquid seal vibration isolator which connects the 1st connection member and the 2nd connection member with one with an elastic body block, considers as the body section, and is characterized by fixing said elastic membrane by the holddown member pressed fit to the elastic membrane attachment section prepared in this body section.

[Claim 2] The liquid seal vibration isolator according to claim 1 characterized by preparing a seal lip in the part which attends the liquid room of an elastic body block at least, and is compressed at the time of press fit of a holddown member, and crushing and carrying out the seal of the seal lip by press fit of a holddown member.

[Claim 3] The liquid seal vibration isolator according to claim 1 characterized by changing compression extent of elastic membrane by changing the amount of press fits of a holddown member.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to structure advantageous to the manufacture in a liquid seal vibration isolator like the suspension mount gum of an automobile, or an engine mount gum.

[0002]

[Description of the Prior Art] Such a liquid seal vibration isolator is equipped with the elastic body block 3 established between the 1st connection member 1 attached in an engine side, the 2nd connection member attached a car-body side, and both [these] members like [it is well-known, for example,] the engine mount shown in drawing 4, and a diaphragm 4, and forms the liquid room 5 between this diaphragm 4 and an elastic body 3, and a batch has it with an elastic bulkhead 6 in this liquid room 5.

[0003] As fitting of the perimeter of an elastic bulkhead 6 is carried out to the ring-like partition frame 7 and it is shown in the expansion a section Shoulder 8a of the tubed metallic ornaments 8 currently united with the elastic body block 3 is contacted in the perimeter of the partition frame 7. The flange of cup section 2a which constitutes ring groove member 7a which makes that part, stop ring 4a of diaphragm 4 perimeter, and the 2nd connection member is put on this partition frame 7, and caulking ***** is fixing the lower limit section 9 so that these upper and lower sides may be inserted in shoulder 8a of the tubed metallic ornaments 8, and the lower limit section 9. In addition, fixed ** may be carried out with a press out of caulking.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the need of fixing with caulking, a press, etc. like said conventional example is because it has the structure of receiving the input of a large load in the caulking section (lower limit section 9). However, by adopting such caulking and a press process, close dimensional accuracy is required of caulking or a press part, and a complicated processing process is needed. Moreover, since components mark also increase comparatively, a large cost cut becomes difficult. Then, this application solves the starting problem.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The liquid seal vibration isolator applied to this application in order to solve the above-mentioned technical problem The 1st connection member attached in either a car-body side or an oscillating member side, The 2nd connection member attached in another side, and the elastic body block established among both [these] members, In the liquid seal vibration isolator which was equipped with the liquid room formed by a part of elastic body block at least, and formed a part of wall of a liquid room by the elastic membrane of an elastic body and another object The 1st connection member and the 2nd connection member are connected with one with an elastic body block, and it considers as the body section, and is characterized by fixing said elastic membrane by the holddown member pressed fit to the elastic membrane attachment section prepared in this body section.

[0006] Furthermore, a seal lip can be prepared in the part which attends the liquid room of an elastic body block at least, and is compressed at the time of press fit of a holddown member,

and the seal of the seal lip can also be crushed and carried out by press fit of a holddown member. Moreover, compression extent of elastic membrane can also be changed by changing the amount of press fits of a holddown member.

[0007]

[Function] The 1st connection member and the 2nd connection member are connected with one with an elastic body block, it writes as the body section, and the large load to input is responded to by the body section. Then, since the load concerning elastic membrane becomes small far, it becomes fixed structure sufficient required for use also by what pressed elastic membrane fit to the elastic membrane attachment section of the body section. For this reason, it is only sufficient to press a holddown member fit to the elastic membrane attachment section of the body section on the occasion of immobilization of elastic membrane, and caulking and a press can be abolished, the close dimensional accuracy of a like required for caulking or a press part becomes unnecessary, and a processing process also becomes easy. Moreover, since components mark also decrease comparatively, a large cost cut is attained.

[0008] Furthermore, if a seal lip is prepared in the part which attends the liquid room of an elastic body block at least, and is compressed at the time of press fit of a holddown member, since a seal lip will be crushed by press fit of a holddown member, the seal structure over the liquid of a liquid room can be acquired easily.

[0009] Moreover, since compression extent of elastic membrane will change to the elastic membrane attachment section of the body section if the amount of press fits of a holddown member is changed, the ** spring property of elastic membrane can be easily adjusted only by changing the amount of press fits of a holddown member. And in the thing of the format which forms an orifice in the compression zone of elastic membrane, an orifice property can be adjusted easily similarly.

[0010]

[Example] The 1st example constituted as an engine mount based on drawing 1 is explained. Drawing 1 is the sectional view cut in respect of being parallel to the main input direction of vibration which should be carried out vibrationproofing.

[0011] It has this engine mount in the diaphragm 40 which is an example of the 1st connection member 10 attached in an engine side, the 2nd connection member 20 attached a car-body side, the elastic body block 30 which consists of the rubber or the proper elastomer prepared among both [these] members, and the elastic membrane of this application.

[0012] The liquid room 50 is formed between this diaphragm 40 and the elastic body block 30. By dividing with the metal septum 60 which makes the shape of a ring, the liquid room 50 is divided at the pressure receiving room 52 by the side of the elastic body block 30, and the extended room 54 by the side of a diaphragm 40. In a heavy-gage part 42, the perimeter of a diaphragm 40 contacts nothing in a top face, this part contacts a septum 60, and the inferior surface of tongue is being pressed and fixed with the stop ring 70.

[0013] A stop ring 70 is a metal member which makes the shape of nothing and a ring which pressed and was equipped with the section 72 and a flange 74, and an example of the holddown member of this application is pressed fit from the lower opening edge of the body 22 of the 2nd connection member 20 equivalent to the elastic membrane attachment section of this application, and it is being fixed by carrying out the pressure welding of the flange 74 to the wall of a body 22 (refer to limb A).

[0014] As for the heavy-gage part 42, the slot 44 of almost a concentric circle arc is formed in the hoop direction. A slot 44 is opened wide up and constitutes the orifice 46 by covering this open section by the septum 60. An orifice 46 is open for free passage with the pressure receiving room 52 in the hole 62 currently formed in the septum 60, and is open for free passage with the extended room 54 by the open end 48.

[0015] Fitting of the septum 60 is carried out into the body 22 of the 2nd connection member 20, and it is close to the heavy-gage part 42 of the periphery section both sides and lower 34 end face of the elastic body block 30, and a diaphragm 40. As shown in Limb B, beforehand, the seal lips 35 and 43 which project in the direction of a partner in each corresponding point of the end face of the lower part 34 and a heavy-gage part 42 are formed in one, and carry out the seal

of between the periphery sections of a septum 60.

[0016] As for the elastic body block 30, the crevice 32 of approximate circle drill type which makes the up wall of the pressure receiving liquid room 52 to nothing and the inside is formed in the shape of an approximate circle frustum. The lower part 34 of the elastic body block 30 has extended to the septum 60 along with body 22 internal surface of the 2nd connection member 20.

[0017] It laps with the periphery of the elastic body block 30, and it unites with the outside flange 24 formed in nothing and the upper limit section of a body 22 in the flange 36 which projects to the method of outside. The upper limit section 38 is united with the flat part 12 of the 1st connection member. In addition, a sign 14 is an attaching hole by the side of an engine, and 26 is an attaching hole by the side of a car body.

[0018] Next, an operation of this example is explained. If vibration of a comparatively big load inputs from the 1st connection member 10 or the 2nd connection member 20, since this load is the body section by which the direct connection unification of the 1st connection member 10 and the 2nd connection member 20 was carried out with the elastic body block 30, it is caught in this body section.

[0019] For this reason, since a not much big load is not applied to a stop ring 70, it can fully fix also by press fit. The press fit structure of bearing the omission load of 200Kgf extent at most comes to be sufficient for bearing the caulking section of drawing 4 as an example at the disruptive strength of about 2000 Kgf extent the place demanded.

[0020] For this reason, caulking and a press can be abolished on the occasion of immobilization of a diaphragm 40, and the close dimensional accuracy of a like required for caulking or a press part will become unnecessary, and easy press fit immobilization will be sufficient also for a processing process. Moreover, since components mark also decrease comparatively, a large cost cut is attained.

[0021] As furthermore shown in Limb B, when a diaphragm 40 is pushed in by pressing fit stop ring 70, the seal lips 35 and 43 currently projected and formed in the end face of the heavy-gage part 42 and the lower part 34 are crushed, and are close to the periphery section of a septum 60. Therefore, the seal structure over the liquid of the liquid room 50 can be easily acquired only by press fit of a stop ring 70.

[0022] Moreover, since compression extent in the heavy-gage part 42 of a diaphragm 40 will change if the press fit depth of press fits, i.e., the amount, is changed when pressing a stop ring 70 fit to the opening edge of a body 22, the ** spring property of a diaphragm 40 can be adjusted easily. And the slot 44 is formed in the heavy-gage part 42, and since this slot 44 also deforms at the time of compression, whenever [opening] changes. Therefore, the property of an orifice 46 can be adjusted easily similarly.

[0023] Drawing 2 shows the 2nd example which changed the structure of elastic membrane. In addition, the following examples use the same sign about an intersection. In this example, vertical both sides of the heavy-gage part 82 formed in the perimeter of elastic membrane 80 are being fixed with the ferrule 84 and the stop ring 70. The stop ring 70 is the same as a last example.

[0024] The shape of a ring was made, it united with the lower limit section of the elastic body block 30, and the ferrule 84 has fitted into the internal surface of a body 22. The downward flange 86 which engages with a heavy-gage part 82 is formed in the inner circumference side of a ferrule 84. In addition, in this example, like the last example, a body 22 is equivalent to the elastic membrane attachment section, and the stop ring 70 is equivalent to the holdown member, respectively.

[0025] According to this example, it has only the single liquid room 50, and a spring property can be changed according to input vibration with the elasticity of elastic membrane 80, and the vibration isolator of the easiest structure can be obtained.

[0026] Drawing 3 shows the engine mount of the 3rd example, and the 1st connection member 10 of the shape of the elastic body block 30 and a pipe is located in nothing and this inside by the 2nd connection member 20 in the shape of an arch. Moreover, a septum 60 is combined with the ring-like slot material 64, and the elastic body 66 is formed in the interior of this ring-like slot material 64.

[0027] The orifice 68 is formed between the slot formed in this elastic body 66, and the wall of the ring-like slot material 64. A septum 60 is set to the thin-walled part of the body 22 of the 2nd connection member 20 in the periphery section of a cylinder part 64, and is being fixed in contact with the step 28.

[0028] Furthermore, as shown in Limb C, the cup 90 which fitted the diaphragm 40 and the heavy-gage part 42 of the perimeter into the periphery slot 92 from on the cylinder part 64 is put, and it is fixed by pressing the paries-lateralis-orbitae side of the periphery slot 92 fit to the inside of a body 22. At this time, a diaphragm 40 is pinched and fixed between a cup 90 and a cylinder part 64.

[0029] If it does in this way, immobilization of a diaphragm 40 can be performed at the same time it protects the outside of a diaphragm 40 and forms an air chamber 94. In this example, the elastic membrane attachment section and a diaphragm 40 are equivalent to elastic membrane, and the cup 90 is equivalent to the holddown member for the body 22, respectively. In addition, a septum 60 can combine an elastic bulkhead as shown in drawing 4.

[0030] In addition, the elastic membrane concerning this application contains in a diaphragm list the comparatively thick thick member which demonstrates a fixed spring property. Moreover, in the 2nd connection member 20, the elastic membrane attachment section may consider as another object, for example, may be prepared in the elastic body block 30 and one.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The sectional view of the 1st example

[Drawing 2] The sectional view of the 2nd example

[Drawing 3] The sectional view of the 3rd example

[Drawing 4] The sectional view of the conventional example

[Description of Notations]

10: the 1st connection member and 20: — the 2nd connection member, 22:body (elastic membrane attachment section), 30:elastic body block, 40:diaphragm (elastic membrane), and 50: — a liquid room, 60:septum, 70:stop ring (holddown member), 80:elastic membrane, and 90:cup (holddown member)

[Translation done.]